



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

CFo 13890 US /sse

09/410,100



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1998年10月 5日

出願番号

Application Number:

平成10年特許願第283149号

出願人

Applicant(s):

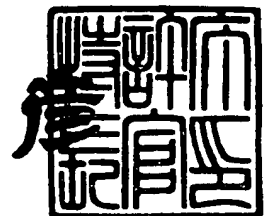
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年10月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特平11-3075107

【書類名】 特許願

【整理番号】 3831006

【提出日】 平成10年10月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明の名称】 画像読取装置

【請求項の数】 10

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 岩田 直宏

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 笹井 敬三

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 鈴木 義章

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 寺嶋 英之

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 小花 克己

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会

社内

【氏名】 森永 和幸

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082337

【弁理士】

【氏名又は名称】 近島 一夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 033558

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703960

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像読取装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 装置本体に対して開閉自在であって、給送される原稿をガイドして搬送する読取部ガイドを有する操作部と、

前記装置本体に着脱自在であって、前記読取部ガイドに対向して設けられ、前記搬送される原稿の画像情報を読み取る読み取り手段を有する読取部と、

前記装置本体に対する、前記読取部ガイドの開閉又は前記読取部の着脱を検出する 1 つの実装検出手段と、を備え、

該実装検出手段は、前記操作部に設けられた検出センサと、前記操作部に移動自在に設けられ、前記装置本体に装着されている前記読取部により移動されて前記読取センサを ON / OFF させる作動部材と、

を備えることを特徴とする画像読取装置。

【請求項 2】 前記読み取り手段が、密着型イメージセンサであることを特徴とする請求項 1 記載の画像読取装置。

【請求項 3】 前記操作部は、前記読取部ガイドと、複数の操作キー及び表示手段等を有する操作パネルと、を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像読取装置。

【請求項 4】 前記検出センサが、フォトインタラプタであることを特徴とする請求項 1 ないし 3 記載の画像読取装置。

【請求項 5】 前記装置本体は、該装置本体の電源を ON した際、前記読取部が読取装置本体から取り外されているか、もしくは前記操作部が開放されていることを、前記実装検出センサが検知している時、これを使用者に認識させる伝達手段を備えることを特徴とする請求項 1 ないし 4 記載の画像読取装置。

【請求項 6】 前記伝達手段が、前記操作部に設けられた表示手段であることを特徴とする請求項 5 記載の画像読取装置。

【請求項 7】 前部伝達手段が、画像読取装置内に内蔵されたスピーカであることを特徴とする請求項 5 記載の画像読取装置。

【請求項 8】 前記装置本体内に、搬送される記録紙に画像を記録する記録

部を有し、

前記伝達手段が、前記記録部による記録紙への記録動作であることを特徴とする請求項5記載の画像読取装置。

【請求項9】 前記読み取り手段と対向した位置であって、前記読取部ガイド内に、搬送される原稿の濃淡の基準としての白基準面を有する白基準部材を有し、前記読み取り手段による前記白基準面の読み取りで得た白基準データを元に、前記原稿の濃淡を読み取ることを特徴とする請求項1ないし8記載の画像読取装置。

【請求項10】 前記読取部は、前記装置本体から外された時に、手操作により原稿を読み取り可能なハンドスキャナとして機能することを特徴とする請求項1ないし9記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像読取装置に係り、詳細には、例えば、装置本体に着脱可能な読取部及び開閉可能な操作部を有する画像読取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、画像読取装置には、厚さの薄いシート状の原稿の読み取りと共に、冊子や書籍など厚さの厚い原稿の読取が可能であることが望まれている。また、装置の読取動作が、途中で異常停止した場合に、原稿を装置本体から取り除く手段も必要とされている。

【0003】

上記の厚さの厚い原稿の読取動作を達成する手段として、イメージスキャナや複写機等は原稿台を設けて、原稿台の上にシート状の原稿や、冊子や書籍などの厚さの厚い原稿を載置して、原稿台そのものか、もしくは読取手段であるイメージセンサを移動させて、原稿の画情報を読み取る構成としている場合が多い。

【0004】

しかし、装置本体の大きさを小さく、操作しやすい読取装置の場合は、大きな

原稿台を設けるのは困難である。よって、以下に示す上記要望を達成する他の構成が最近多くなっている。例えば、小型のファクシミリ装置においては、厚さの薄いシート状の原稿を読み取る場合には、読取部を装置本体内に装着して、シート状原稿を搬送させることにより画情報を読み取り、冊子や書籍などの厚さの厚い原稿を読み取る場合には、読取部を装置本体から取り外して、読取部を冊子や書籍などの読取画像面の上を走査させることにより、原稿の画像情報の読取を行う構成としている場合がある。

【0005】

また、異常停止時の原稿の除去については、イメージスキャナや複写機は、原稿台カバーを開放して、原稿台上から原稿を除去すればよい。

【0006】

しかし、小型の読取装置、例えば、小型のファクシミリ装置においては、原稿搬送路を、原稿上ガイド部材と原稿下ガイド部材により構成して、原稿上ガイド部材を回転移動や平行移動により移動させて、読取原稿搬送路を開放するような構成にすることにより、原稿が読取動作途中で異常停止した場合の原稿除去を行うようにしている場合が多い。

【0007】

ここで、画像読取装置には、画像を読取った際の濃淡を判断するための白基準データが必要となるが、上記小型のファクシミリ装置においては、白基準データを読取るための白基準部材が、原稿搬送路に対して画像読取デバイスの対向部に配置されている場合が多い。そして、装置本体内にシート状原稿を搬送させて画像情報を読取る際には、読取動作毎に白基準部材を読取ることにより、白基準データを取り込む。また、読取部を装置本体から取り外して、読取部を読取画像面の上を走査させて画像情報を読取る際には、読取部を装置本体から取り外す以前の白基準データを使用する構成となっている場合が多い。よって、いつでも読取部を装置本体から取り外して、読取動作を行うことができるように、電源ON時に白基準データを読み込む場合が多い。

【0008】

ここで、まず、前記着脱可能な読取部が装置本体に装着されているか否かを装

置本体が認識できないとすると、前記着脱可能な読取部が、装置本体から取り外された状態で、シート状原稿を読み取る動作を行った場合に、読取部上に原稿が搬送されないで、画像情報の読取が不可能であり、また、原稿搬送路において読取部が存在しないまま、原稿の搬送が行われるため、搬送不良などが発生する可能性があるという欠点があった。また、読取部が装置本体から取り外された状態で、電源ONした場合に、白基準部材が読取デバイス上に存在しないため、白基準データの取り込みができないという欠点があった。

【0009】

また、原稿上ガイド部が移動して、原稿搬送路が開放されているか否かを装置本体が認識できないとすると、原稿搬送路が開放された状態で、電源ONした場合、白基準部材そのものが画像読取デバイスから離間するか、もしくは、読取原稿搬送路が開放されることにより、画像読取デバイスの画像読取面に外光が侵入してしまい、良好な白基準データの取り込みができないという欠点があった。

【0010】

この欠点の対策として、読取部の着脱を検出するための読取部有無検知センサと、原稿搬送路の開放を検知するための、原稿ガイド部開閉検知センサを設けることにより、着脱可能な読取部が、装置本体に装着されているか否かの装置本体による認識と、また、原稿搬送路が開放されているか否かの装置本体による認識とを行う、という構成が提案されている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来例の構成においては、読取部有無検知センサと原稿ガイド部開閉検知センサそれぞれにおいて、センサ本体、センサのON/OFFを行う機構部品、センサ周りの電気回路、センサのON/OFF信号を装置本体に伝達する配線など多くの部品が必要となり、装置本体のコスト高が避けられず、また装置本体の組立性やコンパクト性を損ねるという欠点があった。

【0012】

本発明は、装置本体の低コストおよび小型化を実現しつつ、常に良好な読取動作が可能であって、組立性に優れた原稿読取装置を提供することを目的とするも

のである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

請求項1に係る発明は、装置本体に対して開閉自在であって、給送される原稿をガイドして搬送する読取部ガイドを有する操作部と、

前記装置本体に着脱自在であって、前記読取部ガイドに対向して設けられ、前記搬送される原稿の画像情報を読み取る読み取り手段を有する読取部と、

前記装置本体に対する、前記読取部ガイドの開閉又は前記読取部の着脱を検出する1つの実装検出手段と、を備え、

該実装検出手段は、前記操作部に設けられた検出センサと、前記操作部に移動自在に設けられ、前記装置本体に装着されている前記読取部により移動されて前記読取センサをON/OFFさせる作動部材と、

を備えることを特徴とする。

【0014】

請求項2に係る発明は、前記読み取り手段が、密着型イメージセンサであることを特徴とする。

【0015】

請求項3に係る発明は、前記操作部は、前記読取部ガイドと、複数の操作キー及び表示手段等を有する操作パネルと、を備えることを特徴とする。

【0016】

請求項4に係る発明は、前記検出センサが、フォトインタラプタであることを特徴とする。

【0017】

請求項5に係る発明は、前記装置本体は、該装置本体の電源をONした際、前記読取部が読取装置本体から取り外されているか、もしくは前記操作部が開放されていることを、前記実装検出センサが検知している時、これを使用者に認識させる伝達手段を備えることを特徴とする。

【0018】

請求項6に係る発明は、前記伝達手段が、前記操作部に設けられた表示手段で

あることを特徴とする。

【0019】

請求項7に係る発明は、前部伝達手段が、画像読取装置内に内蔵されたスピーカであることを特徴とする。

【0020】

請求項8に係る発明は、前記装置本体内に、搬送される記録紙に画像を記録する記録部を有し、

前記伝達手段が、前記記録部による記録紙への記録動作であることを特徴とする。

【0021】

請求項9に係る発明は、前記読み取り手段と対向した位置であって、前記読取部ガイド内に、搬送される原稿の濃淡の基準としての白基準面を有する白基準部材を有し、前記読み取り手段による前記白基準面の読み取りで得た白基準データを元に、前記原稿の濃淡を読み取ることを特徴とする。

【0022】

請求項10に係る発明は、前記読取部は、前記装置本体から外された時に、手操作により原稿を読み取り可能なハンドスキャナとして機能することを特徴とする。

【0023】

〔作用〕

以上構成に基づき、装置本体に対して操作部が閉塞した状態にあり、かつ、読取部が装置本体に実装された状態である場合は、実装検出手段の作動部材が読取部により移動されて、検出センサをON状態にすることで、画像読取装置による原稿の読み取りが可能となる。

【0024】

また、操作部が装置本体から開放された状態、もしくは、読取部が装置本体から取り外された場合には、読取部が実装検出手段の作動部材から離隔して、検出センサはOFF状態となることで、画像読取装置は原稿の読み取りが、不能となる。これにより、1つの実装検出手段により、操作部の開放と、読取部の装置本

体からの取り外しが認識できて、装置本体の低コスト、小型化を実現しつつ、常に良好な原稿読み取りが可能であると共に、組み立ての優れた画像読取装置が実現される。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態を図面を参照して説明する。

【0026】

図1は、本発明の一実施の形態である画像読取装置としてのファクシミリ装置の概略断面図を示している。

【0027】

図1において、1は原稿挿入口、2は原稿束、3は模式的に示した原稿有無検知センサ、4は分離ローラ4、5は分離片、6は分離片押圧ばね、7は操作パネル、8は操作パネル7上のキー、9は分離された1枚の原稿、10は原稿9の原稿搬送路、11aは給紙ローラ、11bは給紙コ口、11は給紙ローラ11aと給紙コ口11bからなる給紙ローラ対、12は給紙コ口・排紙ローラ用の押圧ばね、13は模式的に示した原稿先端後端検知センサ、14は密着型イメージセンサである読取センサ（読み取り手段）、15は読取センサ相手部材である白基準部材、16aは排紙ローラ、16bは排紙コ口、16は排紙ローラ16aと排紙コ口16bからなる排紙ローラ対、17は読取部着脱および操作部開閉検知用のフォトインタラプタセンサ（実装検出センサ）、18は読取部着脱および操作部開閉検知センサアクチュエータ（作動部材）、19は原稿排出口、20は読取センサ14と排紙コ口16bを含んだ読取部である。

【0028】

上記検出センサ17と、作動部材18とによって、操作部22の開閉状態及び、読取部20の着脱自在状態（実装状態）を検出する実装検出手段17、18が構成されている。

【0029】

31は原稿束2、又は不図示の記録紙を積載するための積載トレイである。上記原稿搬送路10は、操作部22側に設けられた分離ローラ4、給紙コ口11b

、排紙ローラ 16 a 等を含む上ガイドとしての読取部ガイド 21 a と、装置本体 30 側に設けられた給紙ローラ 11 a、排紙コロ 16 b 等からなる下ガイド等からなっている。操作部 22 は、操作キー 8 を含む操作パネル 7 部を備えている。操作パネル 7 には、操作部 22 の開放状態、又は読取部 20 の取り外し状態を、使用者に知らせる伝達手段としての表示部（表示手段）33 が設けられている。

【0030】

（1）読取部を本体に装着した時の読取動作

ここで、読取部 20 を装置本体 30 に装着して、シート状の原稿 9 を装置本体 30 内の原稿搬送路 10 を搬送させて、読取センサ 14 により原稿 9 の画像情報を読み取る動作における原稿搬送の流れを、図 1 を用いて説明する（これをシートスルー読取動作と呼ぶ）。

【0031】

図 1 において、装置の原稿挿入口 1 に原稿束 2 が挿入されると、原稿有無検知センサ 3 により装置の制御部（CPU）40 へ信号が送られ、装置は原稿有りの状態であることを認識する。さらに、原稿束 2 は、分離ローラ 4 と原稿搬送路 10 に対して分離ローラ 4 に対向する位置に配置された分離片 5 よりなる原稿分離部に到達する位置まで挿入される。分離片 5 は分離片押圧ばね 6 により分離ローラ 4 を押圧する方向に付勢力を受けている。ここで、操作パネル 7 上のキー 8 を押下することにより、図示されていない読取駆動系が作動し、分離ローラ 4 が原稿束 2 を搬送する方向へ回転する。

【0032】

原稿束 2 は、回転する分離ローラ 4 と分離片押圧ばね 6 により、分離ローラ 4 に押圧された分離片 5 に挟まれることにより、1 枚ずつ分離される。分離された原稿 9 は、回転する分離ローラ 4 により、原稿搬送路 10 を搬送され、給紙ローラ 11 a と給紙コロ 11 b からなる給紙ローラ対 11 の位置まで搬送される。給紙コロ 11 b は、押圧ばね 12 により給紙ローラ 11 a を押圧する方向に付勢力を受けており、原稿 9 が、給紙ローラ 11 a の回転により、適正な搬送力で搬送されるように、押圧ばね 12 は調整されている。

【0033】

給紙ローラ対 11 により搬送された原稿 9 は、模式的に示した原稿先端後端検知センサ 13 により原稿先端を検知される。原稿先端を検知してから、図示されていない読取駆動系が、ある一定のステップ数 S1 を回転して、原稿 9 は、ある一定距離 T1 だけ搬送される。ここで、読取センサ 14 は読取動作を行い、原稿搬送路 10 に対して、読取センサ 14 に対向した位置に配置され、自重により読取センサ 14 に押圧された白基準部材 15 の白基準面を読み取る。

【0034】

この時、原稿 9 の先端が、読取センサ 14 の読取ポイントに到達しないように、また、原稿 9 の先端が、白基準部材 15 の白基準面を、図 1 において上方向に持ち上げる位置に到達しないように、原稿 9 の搬送距離 T1、すなわち、駆動系のステップ数 S1 は調整されている。

【0035】

白基準部材 15 の白基準面を読み取ったデータは、一連の読取動作における濃淡の基準データとして使用する。白黒読取の場合には、白黒の濃淡の基準データとなり、カラー読取の場合には、白黒、および赤、緑、青の濃淡の基準データとなる。

【0036】

白基準読取が終了すると、図示されていない読取駆動系が、ある一定のステップ数 S2 を回転して、原稿 9 は、ある一定距離 T2 だけ搬送される。ここから、原稿 9 の画像情報読取動作が開始される。原稿画像情報の読取動作が進むに連れて、原稿 9 は、図 1 において左方向に搬送されて、原稿 9 は、給紙ローラ対 11 と排紙ローラ対 16 によって搬送されるようになる。排紙ローラ 16a は、押圧ばね 12 により排紙コロ 16b を押圧する方向に付勢力を受けており、原稿 9 が、給紙ローラ対 11 と排紙ローラ対 16 によって搬送される場合にも、また、後述するように、排紙ローラ対 16 によってのみ搬送される場合にも、良好な搬送性が保持されるように、排紙ローラ対 16 の搬送力、すなわち、給紙コロ排紙ローラ用の押圧ばね 12 の押圧力が調整されている。

【0037】

原稿画像情報の読取動作が進むに連れて、さらに、原稿 9 は図 1 において左方

向に搬送されて、模式的に示した原稿先端後端検知センサ 13 により、原稿後端を検知される。原稿後端を検知してから、図示されていない読取駆動系が、ある一定のステップ数 S3 を回転して、原稿 9 は、ある一定距離 T3 だけ搬送される。ここで、原稿 9 の画像情報の読取動作が終了する。なお、原稿 9 の後端が、給紙ローラ対 11 を抜けた後は、原稿 9 は、排紙ローラ対 16 の搬送力のみによって搬送される。

【0038】

画像情報の読取動作が終了すると、さらに、原稿 9 は排紙ローラ対 16 により、図 1 において左方向に搬送されて、原稿排出口 19 から機外に排出される。

【0039】

なお、原稿 9 の画像情報の読取動作終了後に、原稿有無検知センサ 3 により、原稿有りの状態が続いているならば、装置は 2 枚目の原稿の読取動作を開始する。ここで、原稿有無検知センサ 3 の検知結果に関わらず、1 枚目の原稿 9 の読取動作の間は、図示しない読取駆動系は回転するため、1 枚目の原稿 9 が、分離ローラ 4 と分離片 5 よりなる原稿分離部を抜けると共に、2 枚目の原稿の搬送が開始されるが、1 枚目の原稿 9 と 2 枚目の原稿との間に適正な間隔が開き、良好な他数枚読取動作が行えるように、給紙ローラ 11a や分離ローラ 4 の回転速度や、分離ローラ 4 の駆動部は調整されている。

【0040】

これを繰り返すことにより、原稿挿入口 1 から挿入された原稿束 2 の全ての原稿の画像情報の読取動作が行われる。そして、原稿束 2 の最終枚目の原稿の読取動作が終了して、最終枚目の原稿が、確実に機外に排出されると、一連のシートスルー読取動作は終了する。

【0041】

なお、前述した白基準の読取動作は、1 枚目の原稿 9 の画像情報の読取前に行い、2 枚目以降の原稿の画像情報読取前には行わない。

【0042】

(2) 読取部着脱および操作部開閉検知センサの説明

次に、図 2～図 4 を用いて、読取部着脱および操作部開閉検知センサの説明を

行う。

【0043】

図2は、本発明の一実施の形態であるファクシミリ装置において、読取部をファクシミリ装置本体30に装着して、操作部22を閉じた状態における、読取部周辺の概略断面図である。図3は、上記ファクシミリ装置において、読取部をファクシミリ装置本体30に装着して、操作部を開放した状態における、読取部周辺の概略断面図である。図4は、上記ファクシミリ装置において、読取部をファクシミリ装置本体30から取り外して、操作部22を閉じた状態における、読取部周辺の概略断面図である。

【0044】

図2～図4において、読取センサ17は、密着型イメージセンサよりなっているため、読取部20のコンパクト性、さらには、装置本体30のコンパクト性にも寄与している。

【0045】

また、読取部20の着脱、および、操作部開閉用の検知センサ17は、安価な透過型フォトインタラプタであり、装置本体30の低コスト性に寄与している。また、読取部着脱および操作部開閉用の検知センサ17は、操作制御電気基板24上の端部32に実装されている。このため、センサ周りの電気回路を、操作制御電気基板24上に配置することが可能であり、また、読取部20の着脱、および操作部開閉用の検知センサ17のON/OFFの信号を送る配線も不要となり、装置本体30の低コスト性、コンパクト性に寄与するとともに、組立性の向上にも寄与している。

【0046】

また、読取部20の着脱、および、操作部開閉用の検知センサアクチュエータ18は、フォトインタラプタの赤外光の透過/遮蔽により、読取部20の着脱、および、操作部開閉用の検知センサ17のON/OFFを動作させるものである。

【0047】

また、21は、分離ローラ4、給紙コロ11b、白基準部材15、排紙ローラ

16aを含んだ読取ガイド部であり、操作パネル7と読取ガイド部21を含んだ操作部22は、操作部回転中心23を支点として、回動可能に構成されている。よって、図3に示すように、操作部22を図3において時計方向に回転させることにより、給紙ローラ11aと給紙コロ11b、読取センサ14と白基準部材15、排紙ローラ16aと排紙コロ16bとを離間させることが可能となり、原稿搬送路10を開放することが可能となる。このように、装置本体30の手前上方という操作しやすい場所に配置された操作部22を、開閉させることにより、読取ガイド部21を開閉することが可能であり、操作性に優れた構成となっている。

【0048】

また、25は読取部20着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ（作動部材）18の読取部20当接部、26は読取部20着脱および操作部開閉検知フォトインタラプタセンサ17の赤外光を遮蔽する、読取部着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ18の赤外光遮蔽部、27は読取部20着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ18の回転中心である。

【0049】

図2において、読取部20は、装置本体30に装着された状態であり、操作部22は、閉じられた状態となっている。このとき、読取部20着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ18の読取部当接部25が、読取部20のガイド面20aに当接することにより、読取部20着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ18は、回転中心27を支点として、図2において時計方向に回動して、読取部20着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ18の赤外光遮蔽部26が、フォトインタラプタセンサ17の赤外光を遮蔽するような構成となっている。

【0050】

よって、読取部着脱および操作部開閉用の検知フォトインタラプタセンサ17はON状態となり、装置本体30は、読取部20が装置本体30に装着された状態であり、操作部22が閉じられた状態であることを認識する構成となっている。

【0051】

図3において、読取部20は、装置本体30に装着された状態であり、操作部22は、開放された状態となっている。このとき、読取部20着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ18の読取部当接部25は、読取部20のガイド面20aから離間する。すると、読取部着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ（作動部材）18は、自重により回転中心27を支点として、図3において反時計方向に回転して、読取部着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ18の赤外光遮蔽部26が移動して、フォトインタラプタセンサ17の赤外光は、遮蔽されずに透過状態となる構成となっている。

【0052】

よって、読取部着脱および操作部開閉検知フォトインタラプタセンサ17は、OFF状態となり、装置本体30は、読取部20が、装置本体30から取り外された状態であるか、もしくは、操作部22が開放された状態であることを認識する構成となっている。

【0053】

図4において、読取部20は、装置本体30から取り外された状態であり、操作部22は、閉じられた状態となっている。このとき、読取部着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ18の当接部25は、読取部20に当接しておらず、図3と同様に、読取部着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ18は、自重により回転中心27を支点として、図4において反時計方向に回転して、読取部着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ18の赤外光遮蔽部26が移動して、フォトインタラプタセンサ17の赤外光は遮蔽されずに透過状態となる構成となっている。

【0054】

よって、読取部着脱および操作部開閉用の検知フォトインタラプタセンサ17はOFF状態となり、装置本体30は、読取部20が装置本体30から取り外された状態であるか、もしくは、操作部22が開放された状態であることを認識する構成となっている。

【0055】

ここで、読取部着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ 18 は、図 3 のように、操作部 22 が開放された状態の場合にも、図 4 のように読取部 20 が装置本体 30 から取り外された状態の場合にも、自重により図 3、図 4 において反時計方向に回転して、赤外光遮蔽部 26 が移動して、フォトインタラプタセンサ 17 の赤外光が確実に透過状態になるような構造となっている。

【0056】

(3) 読取部 20 を本体から取り外した時の読取動作

次に、読取部 20 を本体から取り外して、原稿 9 の画像情報面上を走査させることにより、読み取る読取動作について説明する（この読取動作をハンドスキャナ読取動作と呼ぶ）。

【0057】

図 5 は、装置本体 30 から着脱可能である読取部 20 を、装置本体 30 から取り外して、ハンドスキャナとして使用した時の概略斜視図である。

【0058】

図 5 に示すように、読取部 20 を装置本体 30 から取り外して、原稿 28 の画像情報面上に、読取センサ 14 の読取面が向くように、読取部 20 を置く。このとき、装置本体 30 は、図 4 に示す形態となるため、読取部 20 が装置本体 30 から取り外された状態であることを認識している。

【0059】

ここで、図 5 には示していない操作パネル上のキーを押下することにより、画像情報読取待機状態となる。そして、図 5 における原稿 28 の画像情報面上を、使用者の手操作により、読取部 20 が走査することにより、排紙コロ 16b が回転して、これを読取部 20 に内蔵されたエンコーダが検知して、画像情報読取動作を開始する。そして、操作パネル上のキーを押下することにより、画像情報読取動作も終了して、一連のハンドスキャナ読取動作が終了する構成となっている。

【0060】

(4) ハンドスキャナ読取動作を行う際の白基準データ

(1) において説明したように、シートスルー読取動作においては、白基準部

材が、読取センサの対向部に配置されているため、一連の読取動作の度に白基準部材の白基準面を読み取ることにより、白基準データをとることができる。しかし、ハンドスキャナ読取動作を行う場合には、白基準部材 15 は、装置本体 30 に装着されているため、白基準面の読取を行うことはできない。

【0061】

よって、本実施の形態においては、読取部 20 を本体から取り外す以前の白基準データを、ハンドスキャナ読取動作時の白基準データとして、使用する構成となっている。

【0062】

まず、装置本体 30 の電源が ON になった時に、装置本体 30 は、読取部着脱および操作部開閉用の検知フォトインタラプタセンサ 17 が ON 状態であることを確認して、図 2 に示すように、読取部 20 が装置本体 30 に装着されて、操作部 22 が閉じられた状態であることを確認する。そして、読取センサ 14 が白基準部材 15 の白基準面を読み取ることにより、白基準データを取り込む。

【0063】

その後に、ハンドスキャナ読取動作を行う時には、上述の電源 ON 時の白基準データを使用する。

【0064】

また、ハンドスキャナ読取動作を行う前に、(1) で説明したシートスルー読取動作を行った場合は、シートスルー読取動作の中で、白基準データの読み込みが行われ、白基準データは上書きされる。よって、その後にハンドスキャナ読取動作を行う時には、シートスルー読取動作の中で読み取った白基準データを使用する構成となっている。

【0065】

ここで、装置本体 30 から読取部 20 を取り外した状態で、電源を ON した場合は、読取部 20 を、本体から取り外す以前の白基準データが、存在しないことになる。この場合は、図 4 に示すように、読取部着脱および操作部開閉用の検知センサアクチュエータ 18 が、図 4 において反時計方向に回動して、フォトインタラプタセンサ 17 は OFF 状態となっている。よって、装置本体 30 は、操作

パネル 7 上の LCD 33（表示手段）の表示によって、装置使用者に読取部 20 が装置本体 30 から取り外されていることを知らせる構成（伝達手段）となっている。そして、装置使用者が、読取部 20 を装着することにより、白基準データの取り込みが、正常に行われるものである。

【0066】

また、図 3 に示すように、読取部 20 は、装置本体 30 に装着された状態であっても、操作部 22 は開放された状態で、電源を ON した場合は、読取センサ 14 と白基準部材 15 が離間しているため、白基準データの取り込みができない。この場合も、読取部着脱および操作部開閉検知用のフォトインタラプタセンサ 17 は、OFF 状態となっているため、装置本体 30 は操作パネル上の LCD 表示によって装置使用者に操作部 22 が開放状態であることを知らせる構成となっている。そして装置使用者が操作部 22 を閉じることにより白基準データの取り込みが正常に行われるものである。

【0067】

なお、本実施の形態においては、電源 ON 時に読取部 20 が装置本体 30 から取り外されているか、もしくは、操作部 22 が開放状態であることを、装置使用者に認識させる手段として、操作パネル上の LCD 表示を示したが、この他の伝達手段として、操作パネル上の LED 点灯による表示、装置本体 30 に内蔵されたスピーカ装置 35（図 1）からのメッセージの音声や、装置本体に設けられている記録装置による記録紙へのメッセージ記録などによっても同様の効果が得られる。

【0068】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、装置本体に開閉自在の操作部に設けた実装検出手段の作動部材を、装置本体に着脱自在の読取部により移動させて、実装検出手段の検出センサを ON/OFF させて、操作部の解除状態、及び、読取部の取り外し状態を認識可能にしたので、1 つの実装検出手段により、操作部の開放と、読取部の装置本体からの取り外しが認識できて、装置本体の低コスト、小型化を実現しつつ、常に良好な原稿読み取りが可能であると共に、組み立ての

優れた画像読取装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態である画像読取装置としてのファクシミリ装置の縦断正面図。

【図 2】

同じく、読取部をファクシミリ装置本体に装着して、操作部を閉じた状態における、読取部周辺の縦断正面図。

【図 3】

同じく、読取部をファクシミリ装置本体に装着して、操作部を開放した状態における、読取部周辺の縦断正面図。

【図 4】

同じく、読取部をファクシミリ装置本体から取り外して、操作部を閉じた状態における、読取部周辺の縦断正面図。

【図 5】

同じく、装置本体から着脱可能である読取部を装置本体から取り外して、ハンズキャナとして使用した時の読取部の斜視図。

【符号の説明】

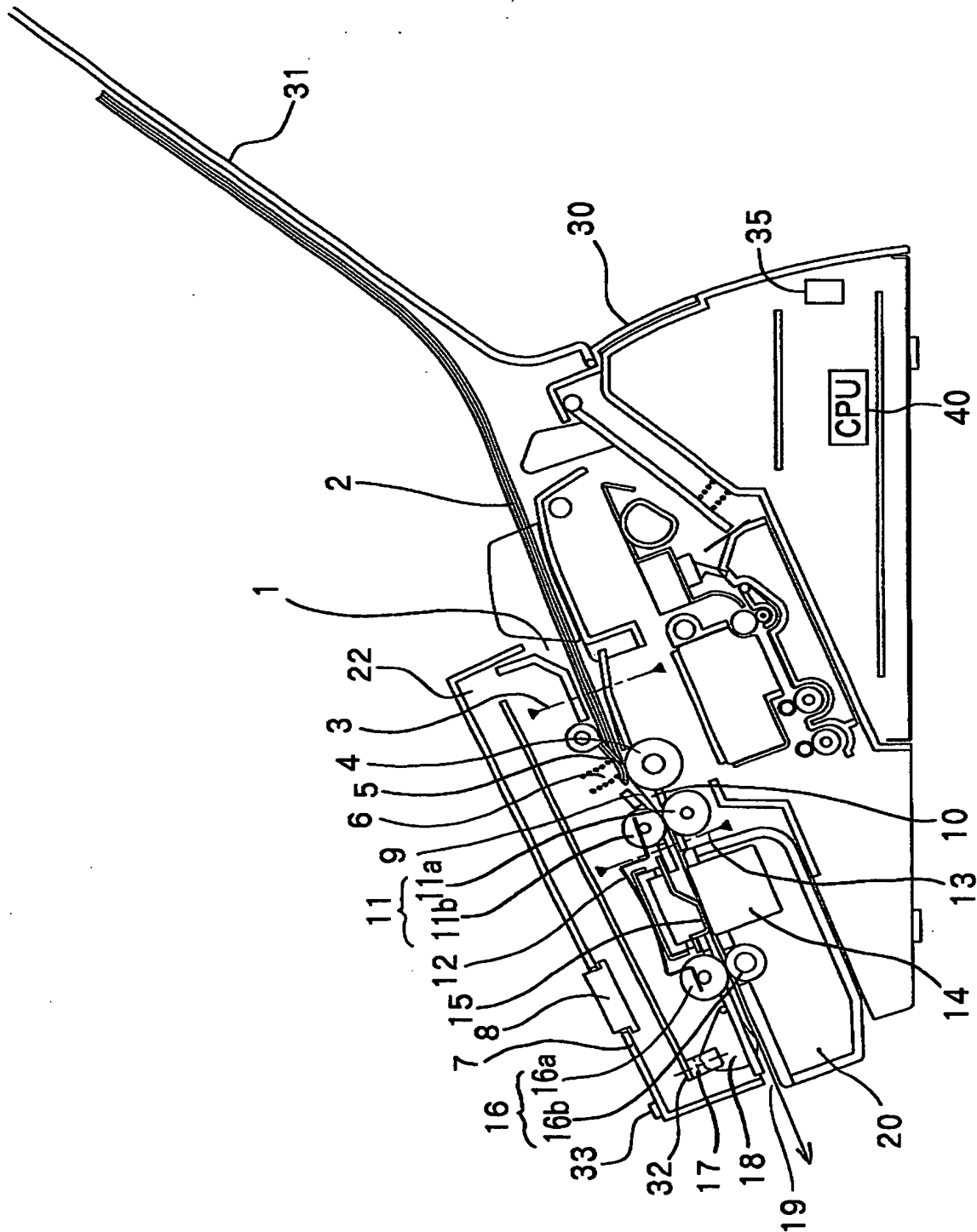
2	原稿束
7	操作パネル
10	原稿搬送路
14	読取センサ（読み取り手段）
17	読取部着脱および操作部開閉検知用のフォトインタラプタセンサ（実装検出手段）
18	アクチュエータ（作動部材）
17, 18	実装検出手段
20	読取部
20a	読取部の当接面
21a	原稿搬送路の上ガイド（読取部ガイド）

2 1 b	原稿搬送路の下ガイド
2 2	操作部
2 4	操作制御電気基板
2 7	作動部材 1 7 の回動中心
3 3	表示部（伝達手段としての表示手段）
3 5	スピーカ装置（伝達手段）
4 0	制御部（表示手段）

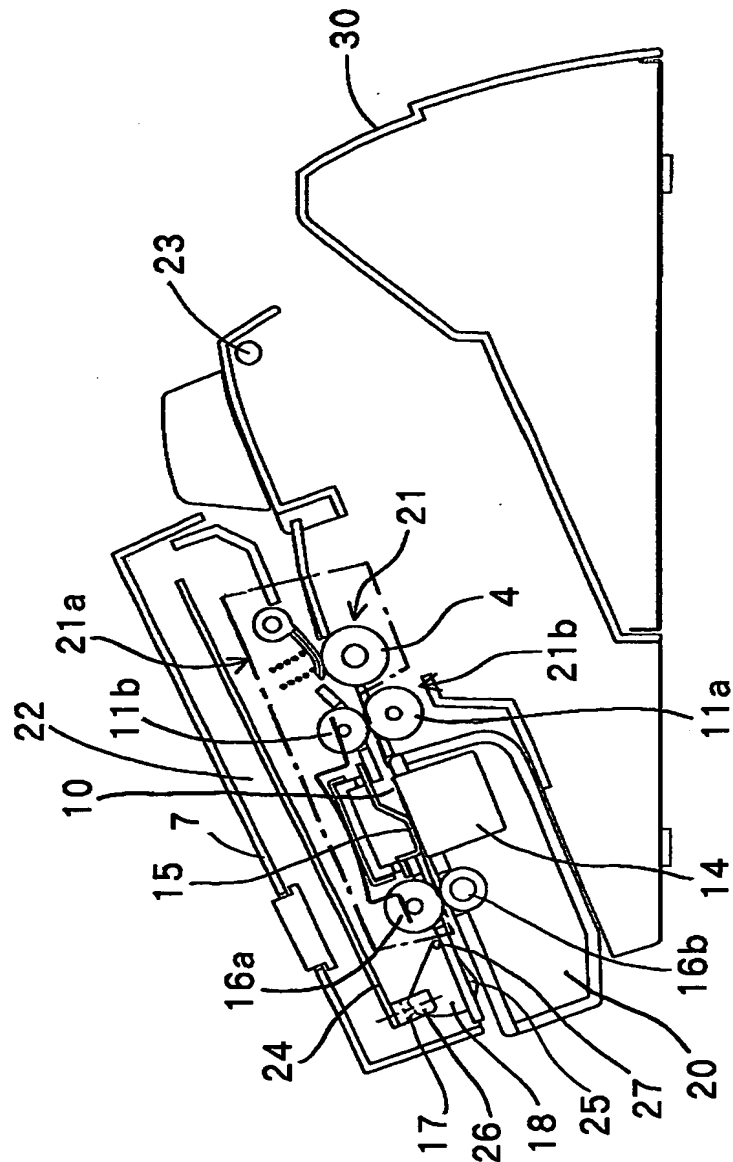
【書類名】

図面

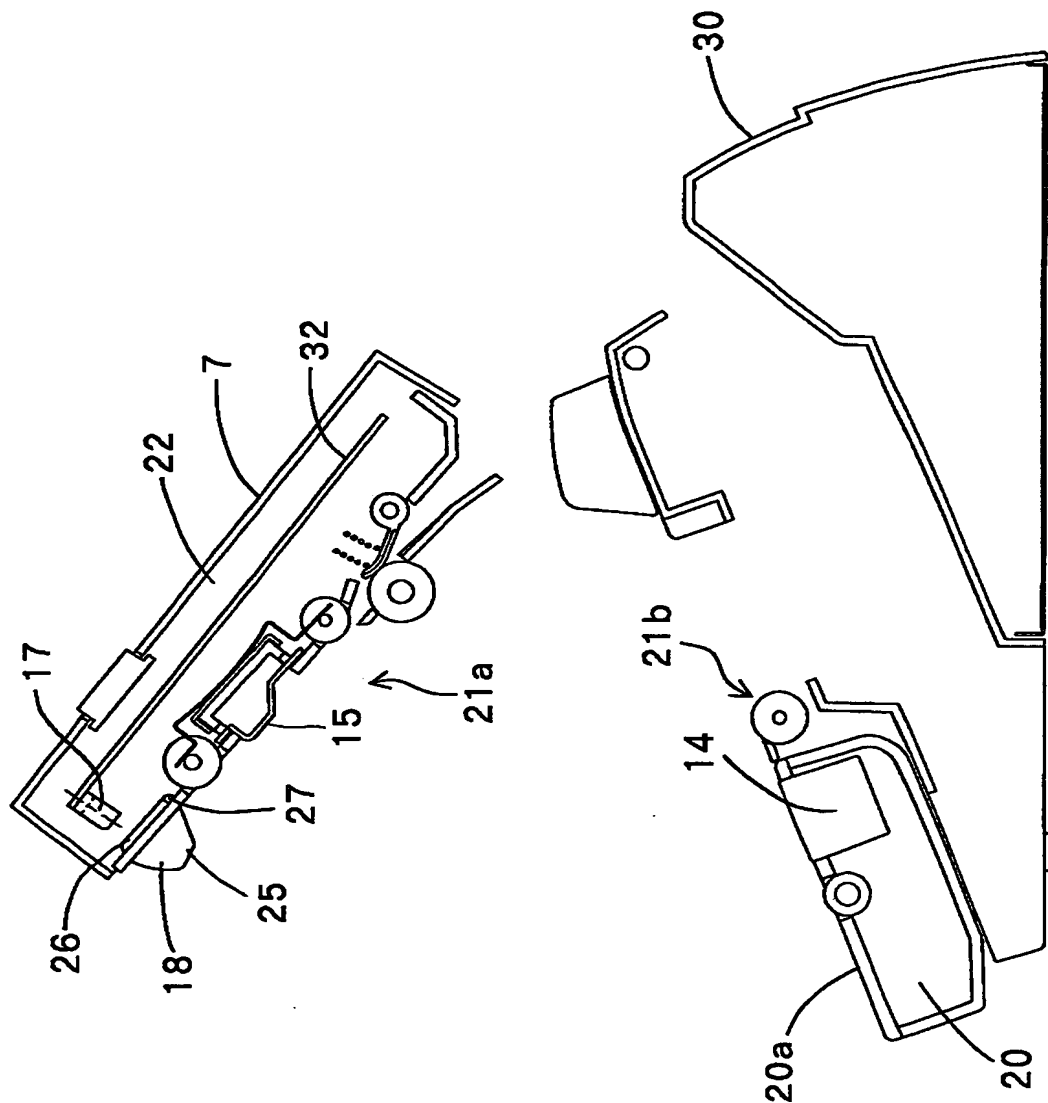
【図 1】



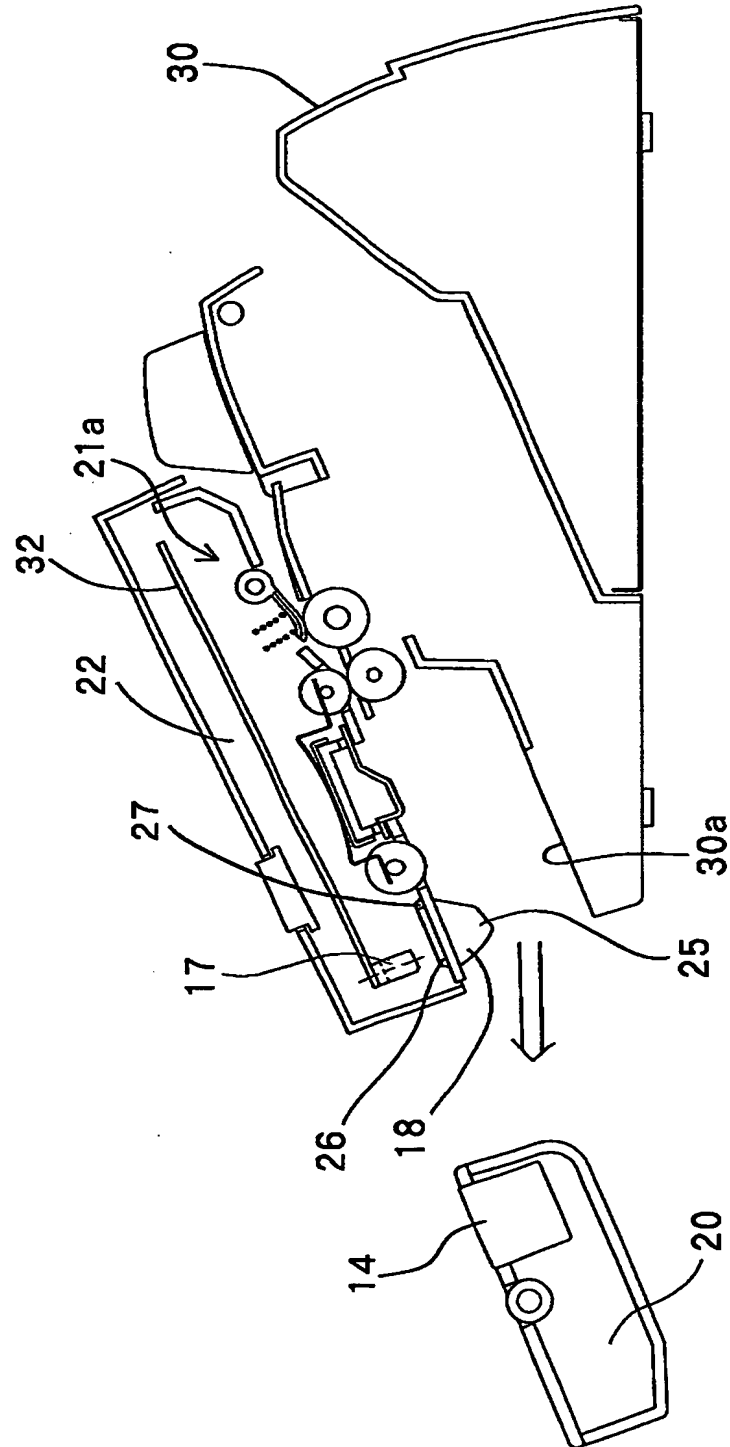
【図 2】



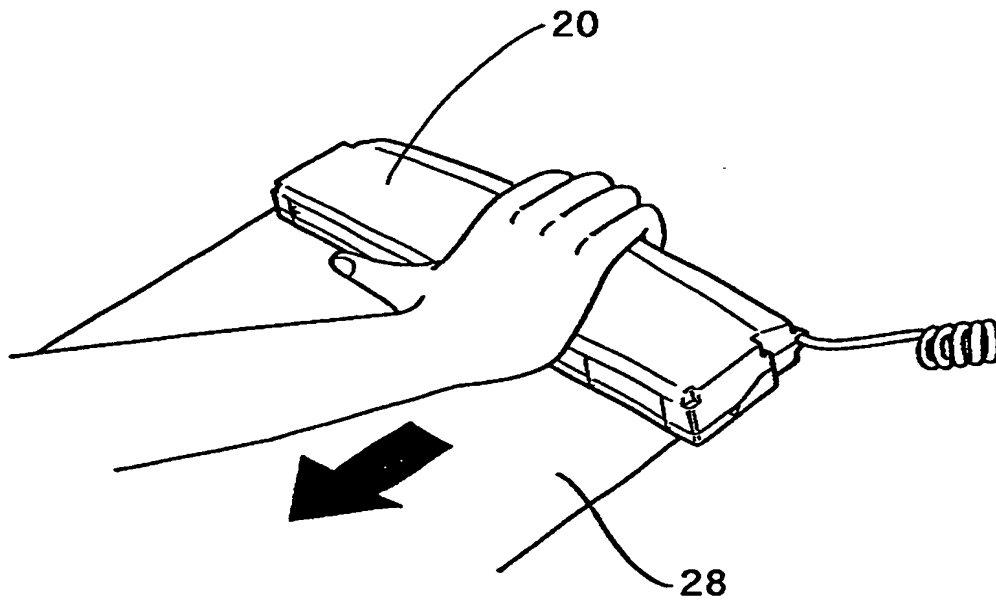
【図 3】



【図 4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置本体の低コスト、小型化と、組立性の向上を図った画像読取装置を実現する。

【解決手段】 装置本体 3 0 に対し、操作部 2 2 を開閉自在に設け、読取部 2 0 を着脱自在に設ける。操作部に検出センサ 1 7 と回動自在のアクチュエータ 1 8 を設け、アクチュエータを装置本体に装着状態にある読取部により移動可能にさせることで、1 つの実装検出手段 1 7, 1 8 により、操作部の開閉状態と、読取部の着脱状態を認識することができる。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100082337
【住所又は居所】 東京都大田区西蒲田7丁目41番5号 遠藤ビル4
階 近島特許事務所
【氏名又は名称】 近島 一夫

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社